

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 101 05 532 A 1

51 Int. Cl.7:  
G 06 F 17/40

21 Aktenzeichen: 101 05 532.3  
22 Anmeldetag: 7. 2. 2001  
43 Offenlegungstag: 9. 8. 2001

DE 101 05 532 A 1

58 Unionspriorität:  
499876 08. 02. 2000 US

71 Anmelder:  
Hewlett-Packard Co. (n.d. Ges.d.Staates Delaware),  
Palo Alto, Calif., US

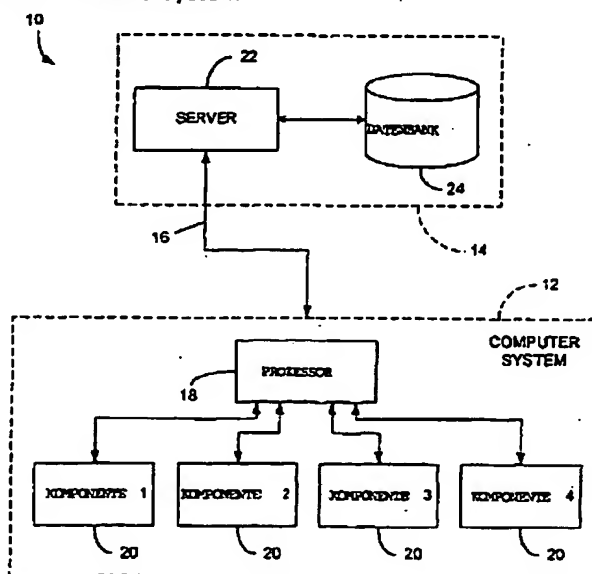
73 Vertreter:  
BOEHMERT & BOEHMERT, 80801 München

72 Erfinder:  
Dentel, Stephen D., Vancouver, Wash., US; Hall,  
David, Vancouver, Wash., US; Whitmarsh, Michael  
D., Vancouver, Wash., US; Anderson, Jeff M.,  
Vancouver, Wash., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Verfahren zum Vorsehen von Information in Bezug auf ein Prozessorsystem

57 Die Erfindung betrifft ein System und ein Verfahren für den Fernzugriff auf ausgewählte Informationen von einem Computersystem (12). Das System umfaßt einen Server (14), der mit dem Computersystem (12) über eine Datenübertragungsverbindung (16) verbunden ist. Eine Abfrage-Unterroutine (28) ist in dem Computersystem (12) vorgesehen und so konfiguriert, daß sie mit einer oder mehreren Komponenten (20) des Computersystems (20) Daten austauscht. Abhängig von einer Anfrage von dem Server (14) wird die Abfrage-Unterroutine (28) so konfiguriert, daß sie ausgewählte Information von einer oder mehreren der Komponenten (20) abrufen und die Information an den Server (14) über die Datenübertragungsverbindung (16) überträgt. Der Server (14) kann optional Daten, die der ausgewählten Information entsprechen, von einer Datenstruktur (24) abrufen und die Daten an das Computersystem (12) über die Datenübertragungsverbindung (16) übertragen.



DE 101 05 532 A 1

## DE 101 05 532 A 1

1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft im allgemeinen die Übertragung von Information über ein Computernetzwerk und spezieller ein System, das es einem Server erlaubt, Information, insbesondere Information über Komponenten, von einem entfernten Prozessor über ein Computernetzwerk aufzufinden.

Die steigende Popularität des Internets in den vergangenen Jahren war ein starker Anreiz für die Menschen, einen Personalcomputer zu besitzen. Zusätzlich wurde der Personalcomputer mit dem Aufkommen kostengünstiger Rechner zu einer Erholungs- und Unterhaltungseinrichtung anstatt nur eines Werkzeugs für die Welt des Geschäfts und der Wissenschaft. Mit der Veränderung des Computermarktes haben Hardwarehersteller und Softwareentwickler ständig versucht, Produkte zu erzeugen, die leichter zu benutzen sind und weniger technische Fertigkeiten erfordern. Idealerweise sollten die verschiedenen Hardware- und Softwarekomponenten eines Computersystems automatisch zusammenarbeiten und kommunizieren, ohne daß ein Benutzer als Vermittler dienen muß.

Üblicherweise ist es die Rolle eines Computerbetriebssystems, als ein Vermittler zwischen den verschiedenen Hardware- und Softwarekomponenten eines Computers zu funktionieren. Das Betriebssystem hält Informationen in Bezug auf die Identität und den Status verschiedener Komponenten des Computers aufrecht und tauscht mit den Komponenten Daten aus, um solche Informationen nach Bedarf zu empfangen und zu senden. Bedenken bezüglich der Sicherheit schließen es jedoch aus, daß externe Computer und Komponenten direkt auf die Information zugreifen dürfen, die von dem Betriebssystem aufrechterhalten wird. Als Folge ist es für den Benutzer manchmal notwendig, einzugreifen, wenn Information in Bezug auf den Computer des Benutzers an ein externes Gerät übertragen werden muß.

Es tritt zum Beispiel häufiger der Fall auf, daß der Benutzer eines Computers Komponenten für seinen Computer über das Internet kaufen möchte. Um sicherzustellen, daß der Benutzer die richtigen Komponenten kauft, muß der Benutzer zunächst ermitteln, welche Arten von Komponenten kompatibel mit seinem Computer sind, indem er in Benutzerhandbüchern nachschlägt oder den Hersteller und das Modell der verschiedenen Komponenten des Computers ermittelt. In einem anderen Beispiel muß der Benutzer häufig die Identität oder den Status einer oder mehrerer Komponenten seines Computersystems ermitteln, wenn er technische Unterstützung benötigt. Diese und ähnliche Fälle können für Benutzer mit wenig technischer Schulung oder Fähigkeiten frustrierend sein. Es wäre daher vorteilhaft, wenn die in diesen Fällen benötigte Information automatisch ermittelt und an die externe Stelle übermittelt werden könnte, ohne daß der Benutzer tätig werden muß.

Die Erfindung sieht ein System und ein Verfahren zum Abrufen oder Wiederauffinden ausgewählter Information von einem Computerverarbeitungssystem aus der Entfernung vor. Das System umfaßt einen Server, der so angegeschlossen ist, daß er mit dem Computerverarbeitungssystem über Datenübertragungsverbindungen Daten austauscht. Eine Frage-Unterroutine ist in dem Computerverarbeitungssystem vorhanden und so konfiguriert, daß sie mit einem oder mehreren Komponenten des Computerverarbeitungssystems Daten austauscht. Abhängig von einer Anfrage von dem Server wird die Frage-Unterroutine so konfiguriert, daß sie ausgewählte Information von einer oder mehreren Komponenten auffindet und die Information an den Server über die Datenübertragungsverbindung überträgt.

In einer Ausführungsform der Erfindung wird der Server so konfiguriert, daß er Daten von einer Datenstruktur abrufen

2

Bei Empfang der von der Frage-Unterroutine angeforderten Information wird der Server so konfiguriert, daß er auf die Datenstruktur zugreift und die Daten abrufen, die der angeforderten Information entsprechen. Der Server überträgt die wiedergewonnenen Daten dann an das Computerverarbeitungssystem.

Die Erfindung sieht ein Verfahren zum Vorsehen von Informationen in Bezug auf ein Prozessorsystem mit den Merkmalen von Anspruch 1 vor.

Die Erfindung ist im folgenden anhand bevorzugter Ausführungsformen mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert. In den Figuren zeigt

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Systems für das Abrufen von Information von einem Computerverarbeitungssystem aus der Ferne gemäß der Erfindung;

Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung des Systems der Fig. 1, wobei der Betrieb der Frage-Unterroutine gemäß der Erfindung dargestellt ist;

Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung einer beispielhaften Webseite gemäß der Erfindung, welche Produktdaten darstellt, die Informationen entsprechen, die von dem Computersystem abgerufen wurden;

Fig. 4 zeigt eine schematische Darstellung eines Verfahrens zum Abrufen von Information von einem Computerverarbeitungssystem aus der Ferne gemäß der Erfindung;

Fig. 5 zeigt eine schematische Darstellung eines auf einem Rechner realisierten Verfahrens zum Kaufen eines Produkts zur Verwendung in einem Computerverarbeitungssystem gemäß der Erfindung; und

Fig. 6 zeigt eine schematische Darstellung eines in einem Rechner realisierten Nachrichtenverfahrens zur Verwendung in Verbindung mit einem Computersystem, das erfindungsgemäß über eine Internetverbindung mit einem entfernten Server verbunden ist.

Ein System zum Abrufen oder Wiedergewinnen von Information über Komponenten von einem Computerprozessor ist in Fig. 1 allgemein als 10 bezeichnet. Ein Computersystem 12 ist mit einem Serversystem 14 über eine Datenübertragungsverbindung 16 verbunden. Das System 10 umfaßt einen Prozessor 18, der so konfiguriert ist, daß er Computersoftwarebefehle ausführen kann. Erfindungsgemäß ist der Prozessor 18 so konfiguriert, daß er ausgewählte Komponenteninformationen abhängig von einer Anforderung bestimmen kann, die von dem Serversystem 14 über die Verbindung 16 übertragen wird, und die Komponenteninformation an das Serversystem übertragen kann.

Das Computersystem 12 (im folgenden der Computer 12) kann ein Netzwerkcomputer, ein Personalcomputer, eine Set-Top-Box, ein PDA (Personal Digital Assistant) oder jede ähnliche Einrichtung mit einem Computerprozessor sein. Der Prozessor 18 kann jeder geeignete Prozessor sein, wie ein PENTIUM-Prozessor oder dergleichen. Der Prozessor 18 ist einer oder mehreren Computerkomponenten 20 operativ zugeordnet. Die Komponenten 20 können eine oder mehrere einer Vielzahl von verschiedenen Software- und/oder Hardwareeinrichtungen sein, die in Verbindung mit dem Prozessor 18 betrieben werden können. Die Komponenten 20 können z. B. umfassen: 1) eine Softwarekomponente, die auf dem Prozessor ausführbar ist, wie ein Betriebssystem oder eine Anwendung; 2) eine Speichereinrichtung, wie einen ROM (nur Lesespeicher), RAM (Arbeitsspeicher), eine optische Platte, ein Magnetband oder eine Magnetplatte etc., welche Software und andere elektronische Informationen speichern können; 3) eine Eingabe/Ausgabe-Einrichtung, wie eine Tastatur, eine Maus oder ein Monitor, die eine Schnittstelle zwischen dem Prozessor und einem Benutzer darstellen können; oder 4) eine Peripherieeinrichtung, wie ein Drucker, ein Scanner, eine Kamera etc.

## DE 101 05 532 A 1

3

Man wird verstehen, daß jeder Komponententyp, der in Verbindung mit einem Prozessor arbeiten kann, innerhalb des Bereichs der Erfindung liegt.

Das Computerserversystem 14 kann eine oder mehrere aus einer Vielzahl von geeigneten Computervern 22 umfassen. Bei dem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist der Server 22 ein Internet-Anwendungsserver, wie er dem Fachmann bekannt ist. Das Serversystem 14 umfaßt üblicherweise auch eine Datenstruktur oder ein Datenbanksystem 24 (im folgenden Datenbank 24), das jede geeignete Datenbankkonfiguration aufweisen kann. Der Server 22 ist so konfiguriert, daß er auf die Datenbank 24 zugreift, um Informationen in der Datenbank zu speichern und Informationen aus der Datenbank wiederzugewinnen oder abzurufen. Der Server 22 und die Datenbank 24 können in einem einzelnen Computersystem installiert sein oder über mehrere verbundene Computer verteilt sein.

Üblicherweise können der Computer 12 und das Serversystem 14 an entfernten Positionen angeordnet sein und über die Datenübertragungsverbindung 16 miteinander verbunden werden. Während das Serversystem 14 in Verbindung mit einem einzelnen Computer dargestellt ist, liegt es im Bereich der Erfindung, daß das Serversystem 14 mit einer Vielzahl von verteilten Computern über die Verbindung 16 Daten austauscht.

Die Datenübertragungsverbindung 16 kann durch jede bekannte Vorrichtung oder eine Kombination aus Vorrichtung und/oder Medien für die Übertragung von Computerinformation zwischen voneinander entfernten Positionen realisiert sein, einschließlich ein lokales Netz (LAN; Local Area Network), ein Fernnetz (WAN; Wide Area Network), ein Intranet, ein Extranet, drahtlose Übertragung etc. Üblicherweise kann die Verbindung 16 ein Internet-Datenübertragungssystem (im folgenden Internet) sein, und der Computer 12 und das Serversystem 14 sind so konfiguriert, daß sie Informationen über das Internet mit Hilfe von Standard-Internet-Kommunikationsprotokollen übertragen, wie die TCP/IP-Protokollfolge (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). In einem Ausführungsbeispiel der Erfindung tauscht der Server 22 mit dem Computer 12 Daten mit Hilfe von HTTP-Befehlen (Hyper-Text Transport Protocol) aus, um "Webseiten" zu übertragen, die als HTML-Dateien (Hyper-Text Markup Language) formatiert sind. Alternativ können andere Übertragungsprotokolle und Formate verwendet werden.

Wie in Fig. 2 gezeigt, umfaßt der Prozessor 18 Software, wie eine Internet-Navigationsschnittstelle oder ein Browser 26, die von dem Prozessor ausgeführt werden können, um die Webseiten zu empfangen und diese für den Benutzer auf einem Bildschirm oder einer anderen Ausgabeeinrichtung anzuzeigen. Der Browser 26 kann jeder geeignete Browser sein, wie MIKROSOFT INTERNET EXPLORER, NETSCAPE NAVIGATOR etc. Der Browser 26 kann auch mit dem Server 14 Daten mit Hilfe von HTTP-Befehlen oder anderen geeigneten Protokollen austauschen, um bestimmte Webseiten anzufordern und Information zu übertragen etc., die durch den Benutzer über eine Tastatur, eine Maus etc. bestimmt wird.

Zusätzlich zu der Übertragung von Information von einem Benutzer kann der Prozessor 18 auch Information von einer oder mehreren Komponenten 20 an den Server übertragen. Der Prozessor 18 umfaßt eine Frage-Softwareunterroutine 28 (im folgenden Abfrageeinrichtung 28), die von dem Prozessor ausgeführt werden kann, um eine oder mehrere Komponenten 20 abhängig von einer Anforderung durch den Server 14 nach ausgewählter Information (zyklisch) abzufragen (polling). Die Komponenteninformation wird dann über das Internet an den Server 22 übertragen.

4

Man wird verstehen, daß die Abfrageeinrichtung 28 auf verschiedene Arten realisiert werden kann, die alle im Bereich der Erfindung liegen. Bei dem Ausführungsbeispiel ist die Abfrageeinrichtung als eine Softwareunterroutine, oder "Plug-in", des Internetbrowsers 26 konfiguriert. Die Abfrageeinrichtung 28 wird üblicherweise in dem Plug-in-Verzeichnis auf dem Computer 12 gespeichert und zusammen mit dem Browser in den Prozessor 18 geladen. Die Abfrageeinrichtung ist für den Server 22 über vorgegebene Befehle oder Funktionsaufrufe zugänglich, welche von der Anwendungsprogrammchnittstelle (API; Application Programming Interface) der Abfrageeinrichtung definiert werden. Um Komponenteninformation von dem Prozessor wiederzugewinnen, antwortet der Server 22 auf eine Anfrage von dem Browser nach einer Webseite durch Einbetten der geeigneten Funktionsaufrufe an die Abfrageeinrichtung 28 in einer HTTP-Übertragung an den Browser. Wenn die Übertragung von dem Browser empfangen wird, wird die Abfrageeinrichtung aufgerufen, um die Information von der richtigen Komponente abzufragen. Die Information wird dann von dem Browser an den Server in einer HTTP-Übertragung über die Verbindung 16 zurückübertragen.

Die Abfrageeinrichtung 28 kann in dem Computer 12 gleichzeitig mit dem Browser installiert werden. Alternativ kann die Abfrageeinrichtung nach dem Browser installiert werden, entweder von einem physischen Speichermedium, das von dem Computer 12 gelesen werden kann, wie eine CD-ROM oder eine Floppy-Disk, oder sie kann über die Datenübertragungsverbindung 16 von einem Server, wie dem Server 22, heruntergeladen werden.

Falls notwendig, kann die Abfrageeinrichtung gleichzeitig mit dem Zugriff des Benutzers auf den Server 22 heruntergeladen werden. Wenn der Server 22 die richtige Abfragefunktionsaufrufe an den Browser 26 überträgt, reagiert der Browser üblicherweise mit einer Fehlermeldung an den Server, wenn die Abfrageeinrichtung nicht installiert wurde. In dem Fall eines solchen Fehlers kann der Benutzer anfordern, daß die Abfrageeinrichtung installiert wird. Der Server 22 kann dann eine Webseite zur Anzeige für den Benutzer übertragen. Wenn der Benutzer mit den angezeigten Konditionen einverstanden ist, kann der Server 22 die Abfrageeinrichtung zur Installation an den Computer 12 übertragen. Die Abfrageeinrichtung kann auf einer Datenbank 24 oder einer getrennten Internetseite gespeichert sein. Im letzteren Fall kann der Server 22 die Internetseite, von welcher die Abfrageeinrichtung heruntergeladen werden kann, an den Browser 26 übertragen, wenn der Benutzer damit einverstanden ist, die Abfrageeinrichtung herunterzuladen.

Abhängig von einer Anfrage von dem Server 22 kann die Abfrageeinrichtung 28 so konfiguriert werden, daß sie verschiedene Teile der Information von den Komponenten 20 selektiv bestimmt. Die Abfrageeinrichtung kann beispielsweise so konfiguriert werden, daß sie die Typen, Hersteller und Modelle der Komponenten des Computers 12 bestimmt. Die Abfrageeinrichtung kann so konfiguriert werden, daß sie die Größe bestimmter Komponenten bestimmt, wie die RAM-Menge oder die Anzeigegröße des Monitors. Zusätzlich kann die Abfrageeinrichtung so konfiguriert werden, daß sie die Betriebskonfiguration des Computers bestimmt, z. B. welcher Drucker voreingestellt ist und welche Peripheriegeräte lokal oder über ein Netzwerk mit dem Computer verbunden sind. Gemäß einem weiteren Beispiel kann die Abfrageeinrichtung so konfiguriert sein, daß sie den Status einer Komponente bestimmt, z. B. ob ein Drucker wenig Tinte hat oder ob der Drucker für das automatische zweiseitige Drucken konfiguriert ist.

Der Fachmann wird verstehen, daß die Abfrageeinrichtung 28 angepaßt werden kann, um Komponenteninforma-

DE 101 05 532 A 1

5

tion in bezug auf eine Vielzahl von Aspekten zu ermitteln. Üblicherweise ist das Betriebssystem 20' so konfiguriert, daß es Information in bezug auf eine Vielzahl von Komponenten über Standardfunktionsaufrufe an das Betriebssystem vorsieht. Zum Beispiel sieht das Betriebssystem MICROSOFT WINDOWS 95 eine Funktion "EnumPrinters" vor, die mit einer Liste aller Druckerkomponenten antworten kann. Wenn der Server 22 also die entsprechende Funktion der Abfrageeinrichtung 28 aufruft, um die mit dem Prozessor 18 verbundenen Drucker zu ermitteln, kann die Abfrageeinrichtung das Betriebssystem abfragen, um diese Information durch Aufrufen der Funktion "EnumPrinters" zu ermitteln. Ähnlich kann die Abfrageeinrichtung andere Funktionen aufrufen, die von dem Betriebssystem vorgesehen werden, um andere Informationen zu ermitteln, wie die installierte RAM-Größe, die Version des Betriebssystems, die Anzahl und Typen der Eingabe/Ausgabe-Einrichtung, die Anzahl und Typen der Peripheriegeräte 20", den voreingestellten Drucker etc. Das Betriebssystem 20' ist üblicherweise so konfiguriert, daß es diese Information durch Datenaustausch mit den anderen Komponenten des Computers 12 über Softwaretreiber 21 der Komponenten ermittelt, welche in dem Computer installiert sind und von dem Prozessor 18 ausgeführt werden können.

Die Abfrageeinrichtung 28 kann ferner so konfiguriert werden, daß sie die Information durch (zyklisches) Abfragen bestimmter Komponenten direkt anstatt durch das Betriebssystem ermittelt. Die Abfrageeinrichtung 28 kann z. B. so konfiguriert werden, daß sie den Drucker 20" direkt nach Informationen abfragt, die üblicherweise durch Druckeranschlußstandards, wie IEEE 1284, unterstützt werden. Die Abfrageeinrichtung kann auf den Drucker direkt über den Treiber 21 zugreifen oder einen getrennten Treiber (nicht gezeigt) aufweisen, um auf den Drucker unabhängig von dem Treiber 21 zuzugreifen. Während die Abfrageeinrichtung 28 hier im Zusammenhang mit der (zyklischen) Abfrage der Komponenten direkt, anstelle der Abfrage des Betriebssystems 20' beschrieben ist, wird man verstehen, daß die Abfrageeinrichtung dennoch mit den Komponenten über das Betriebssystem kommunizieren muß. Die von der Abfrageeinrichtung abgerufene Information wird jedoch von den Komponenten und nicht von dem Betriebssystem geliefert. Die direkt von dem Drucker abgefragte Information kann den Hersteller und das Modell des Druckers, den unterstützten Befehlssatz, die Datenports etc. umfassen. Zusätzlich können einige Drucker so konfiguriert werden, daß sie Information in bezug auf die Schreiber/Tintenpatrone 23 oder die Menge/den Status der Tinte, des Toners, des Papiers oder anderer Verbrauchsmaterialien oder das Vorhandensein bestimmter Merkmale, sowie das automatische zweiseitige Drucken, liefern. Ähnliche Arten von Informationen können durch (zyklisches) Abfragen anderer Arten von Peripheriegeräten ähnlich bestimmt werden.

Wie oben erörtert, wird die Information, wenn die Abfrageeinrichtung 28 die von dem Server 22 angeforderte Information ermittelt hat, an dem Browser 26 zur Übertragung an den Server weitergegeben. Bei dem Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem die Datenübertragungsverbindung 16 das Internet ist, überträgt der Browser die Informationen an den Server unter Verwendung der Internetadresse des Servers oder des URL (Uniform Resource Locator), die der Server vorsieht, wenn er die Information anfordert.

Der Fachmann wird verstehen, daß die an den Server 12 übertragene Information der Komponenten auf verschiedene Weise eingesetzt werden kann. Der Server kann z. B. individualisierte Benutzernachrichten, die der Information entsprechen, zur Übertragung an den Computer 12 über die Verbindung 16 auswählen. Die Benutzernachrichten können

6

dann einem Benutzer des Computers von dem Browser 26 angezeigt werden. Die Benutzernachrichten können in einer Datenbank 24 gespeichert oder bei Empfang der Information von dem Server dynamisch aufgebaut werden. In jedem Fall können die individualisierten Benutzernachrichten für eine oder mehrere verschiedene Anwendungen angepaßt werden, einschließlich der gezielten Werbung, der kundenspezifischen Produktauswahl und dergleichen.

Eine Darstellung der Anwendung mit individualisierten Benutzernachrichten ist in Fig. 3 gezeigt, wobei eine beispielhafte Benutzernachricht oder Webseite dargestellt ist, die von dem Server 22 an einen Benutzer übertragen wird, der Druckerzubehör kaufen möchte. Bei Empfang einer Anforderung von dem Browser 26 nach einer Webseite, welche das verfügbare Druckerzubehör auflistet, fordert der Server 22 die Abfrageeinrichtung 28 auf, zu identifizieren, welche Druckerkomponenten mit dem Computer des Benutzers verbunden sind und welche Druckerkomponente als der voreingestellte Drucker gewählt ist. Die Abfrageeinrichtung ermittelt die angeforderte Information und gibt sie an den Browser zur Übertragung an den Server 22, wie oben beschrieben, weiter. Der Server ist so konfiguriert, daß er die Information nutzt, um eine individualisierte Webseite für den Kauf von Druckerzubehör, die dem von der Abfrageeinrichtung identifizierten Druckern entspricht, zu wählen oder aufzubauen.

Üblicherweise umfaßt eine Datenbank 24 eine Liste bekannter Drucker zusammen mit Verbrauchsmaterialien oder Zubehör, die von dem Drucker genutzt werden, wie Tintenpatronen, Tintennachfülleinheiten, Tonernachfülleinheiten, Papier etc. Im vorliegenden Kontext soll Tintenpatronen alle Vorrichtungen zum Abgeben eines Farbmateriells auf ein Substrat, einschließlich Tintenschreiber, Druckköpfe, Tintenauströhmrichtungen, Tonerkartuschen etc., umfassen. Der Server 22 ist so konfiguriert, daß er auf die Datenbank zugreift, um den/die identifizierten Drucker und die zu dem Drucker gehörenden Verbrauchsproduktarten zu finden. Der Server ist ferner so konfiguriert, daß er eine Webseite zur Anzeige für den Benutzer überträgt, welche die jeweiligen Verbrauchsmaterialien auflistet, die für den/die Drucker des Benutzers zur Verfügung stehen. Wie in Fig. 3 gezeigt, kann die Webseite eine Anzeige 30 des voreingestellten Druckers des Computers 12 sowie eine Liste 32 über verfügbaren Vorrats an Verbrauchsmaterialien oder Ersatzteilen für den voreingestellten Drucker anzeigen. Die Webseite kann ferner eine vom Benutzer wählbare Verknüpfung (Link) 34 aufweisen, um eine Liste der anderen Drucker anzuzeigen, welche von der Abfrageeinrichtung 28 identifiziert wurden. Ein Benutzer kann einen anderen Drucker über das Link 34 wählen, um eine Webseite anzufordern, die eine Liste verfügbarer Verbrauchsmaterialien für den anderen Drucker anzeigt. Das Link 34 kann dem Benutzer auch ermöglichen, einen Drucker auszuwählen, der von der Abfrageeinrichtung nicht identifiziert wurde. In jedem Fall umfaßt die Webseite üblicherweise Dateneingabefelder 36, über welche der Benutzer Verbrauchsmaterialien zum Kauf auswählen kann, sowie ein vom Benutzer wählbares Link 38, um den Kauf auszuführen. Der Benutzer gibt üblicherweise eine Menge in das Dateneingabefeld (Voreinstellung 0) ein und beginnt eine Kauftransaktion durch Anwählen des Links 38 mit einer Maus oder einer Tastatur.

Die Fähigkeit des Servers, individualisierte Benutzernachrichten zu übertragen, stellt für den Benutzer eine erhebliche Bequemlichkeit dar. Bei der obigen Darstellung kann der Benutzer z. B. das richtige Zubehör für seinen oder ihren Drucker zuverlässig bestätigen, ohne ermitteln zu müssen, welches Zubehör mit dem Drucker kompatibel ist und welches nicht. Da das Auffinden der Druckerinforma-

DE 101 05 532 A 1

7

8

tion automatisch ausgeführt wird, wenn der Benutzer die Information über die Verbrauchsmaterialien des Druckers anfordert, kann der Benutzer ferner die gewünschten Verbrauchsmaterialien auffinden und den Kauf schneller durchführen als in dem Fall, daß der Benutzer die Druckerinformation an den Server liefern müßte.

Die in Fig. 3 gezeigte Webseite stellt auch ein weiteres Beispiel einer individualisierten Benutzernachricht dar, bei dem der Server 22 Werbeanzeigen zur Anzeige für den Benutzer auswählt, welche der von dem Benutzer 12 abgerufenen Informationen entsprechen. Wie oben beschrieben, kann das Serversystem Informationen in bezug auf die Vielzahl der Komponenten des Computers 12 von der Abfrageeinrichtung 28 anfordern. Der Server 22 ist so konfiguriert, daß er diese Information nutzt, um neue Komponenten oder Vorräte zu identifizieren, an denen der Benutzer interessiert sein könnte. Der Server übergibt dann eine Liste 40 dieser beworbenen Komponenten oder des Zubehörs zusammen mit der Liste der Verbrauchsmaterialien des Druckers, die von dem Benutzer angefordert wurden. Die Dateneingabefelder 42 ermöglichen es dem Benutzer, Gegenstände aus der beworbenen Liste zum Kauf auszuwählen.

Der Server kann die abgerufene Information dazu nutzen, zu bewerbende Produkte für den Benutzer gestützt auf eine Vielzahl von Faktoren auszuwählen. Die abgerufene Information kann z. B. anzeigen, daß der Computer 12 eine relativ kleine RAM-Menge aufweist, wobei der Server in diesem Fall so konfiguriert werden kann, daß er eine Werbung für ein Speicher-Upgrade überträgt. Ähnlich kann der Server dann, wenn die abgerufene Information anzeigt, daß einer oder mehrere Drucker relativ alte Modelle sind, so konfiguriert werden, daß er eine Werbung für ein neues Druckermodell überträgt. In einem weiteren Beispiel kann der Server so konfiguriert werden, daß er andere Verbrauchsmaterialien bewirbt, die üblicherweise in Verbindung mit den Komponenten des Computers 12 verwendet werden. Der Server kann so konfiguriert werden, daß er eine Werbeanzeige gestützt darauf auswählt, welche Komponenten der Computer hat, sowie darauf, welche Komponenten dem Computer fehlen. Der Server kann so konfiguriert werden, daß er Produktmarkeninformationen überträgt, z. B. Marken auf der Basis der aufgefundenen Information.

Eine andere Art, wie die aufgefundenen Information von dem Server 22 verwendet werden kann, ist die Erleichterung der Verwendung des Computers 12 durch den Benutzer. Ein Beispiel ist, daß Benutzer häufig einen Gegenstand (z. B. eine Grußkarte etc.) drucken wollen, die sie von dem Server 22 empfangen. In bestehenden Systemen muß der Server 22 Prompts oder Dialogkästen, die angezeigt werden, an den Benutzer senden, um die Art oder bestimmte Merkmale des Druckers des Benutzers zu ermitteln, wie die Druckqualität, die der Drucker leisten kann, ob der Drucker zweiseitiges oder großformatiges Drucken unterstützt, ob der Drucker ein Toplader oder ein Vorderlader ist, oder ob der Drucker farbig drucken kann. Der Benutzer muß daher die notwendige Information ermitteln und an den Server 22 übertragen. Da viele Benutzer nicht wirklich die notwendige Information kennen, kann es sein, daß sie den Gegenstand nicht richtig drucken können. Wenn die Abfrageeinrichtung 28 jedoch so konfiguriert ist, daß sie das Betriebssystem oder den Drucker abfragt, um die Information zu ermitteln, kann der Server die notwendige Information automatisch gewinnen, ohne daß der Benutzer eingreifen muß. Die gewonnene Information kann auch für das dynamische Einstellen des Druckformats (z. B. Skalierungsfaktor, Offset etc.) nützlich sein, um ein besser vorhersagbares Druckprodukt zu erzeugen, wenn sich der Drucker ändert.

Wenn die Abfrageeinrichtung so konfiguriert ist, daß sie

nur die Art des Druckers identifiziert (z. B. nach Hersteller und Modell), kann die Datenbank 24 eine Liste von verfügbaren Verbrauchsprodukten und Merkmalen in bezug auf jeden bekannten Drucker enthalten. Wenn der Server die Identität des Druckers ermittelt hat, kann der Server die notwendige Information in der Datenbank nachschlagen, indem er den Drucker mit den bekannten Merkmalen verknüpft. Wenn notwendig, kann der Server dann die Information an den Computer zurück übertragen, um sicherzustellen, daß der Drucker richtig eingestellt ist etc. Im Falle, daß die Datenbank 24 die Information für einen bestimmten Drucker, der durch die Abfrageeinrichtung identifiziert wurde, nicht enthält, kann das Serversystem so konfiguriert werden, daß es den Benutzer nach der Information fragt (prompt) und sie in der Datenbank zur späteren Verwendung speichert.

Die Abfrageeinrichtung 28 kann dem Benutzer auch helfen, wenn er technische Unterstützung in bezug auf den Computer benötigt. In solchen Fällen muß der technische Vertreter häufig Information in bezug auf den Computer und seine Komponenten erhalten. Da viele Benutzer diese Information nicht kennen, kann die Abfrageeinrichtung 28 sie unterstützen, indem sie die notwendige Information über die Verbindung 16 automatisch und präzise an den technischen Vertreter sendet.

Wie oben beschrieben, sieht die Erfindung ein System vor, das es einem entfernten Serversystem erlaubt, ausgewählte Information von einem Computerprozessorsystem über eine Übertragungsverbindung abzurufen. Die Erfindung sieht auch ein Verfahren zum Fernabrufen von Informationen in einem Prozessor vor, wie in Fig. 4 allgemein bei 100 gezeigt. Das Verfahren wird mittels Software auf einem Server 22 und/oder Prozessor 18 realisiert. Das Verfahren umfaßt im Schritt 110 das Zugreifen auf eine Abfrage-Unterroutine in dem Prozessorsystem für den entfernten Server über die Übertragungsverbindung zwischen dem entfernten Server und dem Prozessorsystem. Abhängig von Datenübertragungen von dem entfernten Server wird die Abfrage-Unterroutine dazu verwendet, eine Komponente des Prozessorsystems nach Informationen abzufragen, wie im Schritt 120 angegeben. Im Schritt 130 wird die Information an den entfernten Server übertragen. Das Verfahren 100 kann auch, im Schritt 140, das Abrufen von Daten von einer Datenstruktur umfassen, wobei die abgerufenen Daten der abgefragten Information entsprechen, sowie im Schritt 150 die Darstellung der abgerufenen Daten für den Benutzer über eine Benutzerschnittstelle.

Zusätzlich sieht die Erfindung ein Verfahren zum Kaufen eines Produkts zur Verwendung in einem Computersystem vor, wie in Fig. 5 allgemein mit 200 bezeichnet. Das Verfahren wird mittels Software realisiert, die auf einem Server 22 und/oder Prozessor 18 läuft. Das Verfahren umfaßt, im Schritt 210, das Zugreifen auf eine Abfrage-Unterroutine ausgehend von dem entfernten Server, wobei die Abfrage-Unterroutine so konfiguriert ist, daß sie eine Komponente des Computersystems nach Informationen abfragt. Im Schritt 220 wird die abgefragte Information an den entfernten Server über eine Übertragungsverbindung übertragen, welche das Computersystem mit dem entfernten Server verbindet. Im Schritt 230 werden Produktdaten aus einer Datenstruktur oder Datenbank wiedergewonnen, wobei die wiedergewonnenen Produktdaten der abgefragten Information entsprechen. Im Schritt 240 werden die wiedergewonnenen Produktdaten an das Computersystem über die Übertragungsverbindung übertragen. Im Schritt 250 werden die wiedergewonnenen Produktdaten dem Benutzer des Computersystems über eine Benutzerschnittstelle oder eine Webseite dargestellt, wobei die wiedergewonnenen Produktdaten von dem Benutzer ausgewählt werden können, um einen



## DE 101 05 532 A 1

9

10

Kauf von dem entfernten Server auszulösen. Das Verfahren 200 kann auch, im Schritt 260, das Auswählen einer Werbeanzeige gestützt auf die abgefragte Information umfassen, und im Schritt 270 das Darstellen der Werbeanzeige für den Benutzer über die Benutzerschnittstelle.

Die Erfindung sieht auch ein auf einem Computer realisiertes Nachrichtenübermittlungsverfahren vor, das in Fig. 6 allgemein mit 300 bezeichnet ist. Das Verfahren ist in Software realisiert, welche auf dem Server 22 und/oder dem Prozessor 18 läuft. Das Verfahren umfaßt im Schritt 310 das Zugreifen auf eine Abfrage-Unterroutine, die in dem Computersystem vorhanden ist, durch den entfernten Server, wobei die Abfrage-Unterroutine so konfiguriert ist, daß sie das Betriebssystem des Computersystems nach Informationen abfragt. Im Schritt 320 wird die abgefragte Information an den entfernten Server über eine Internetverbindung übertragen. Im Schritt 330 wird eine Nachricht des Benutzers aus der Datenstruktur, die in dem entfernten Server vorhanden ist, wiedergewonnen, wobei die wiedergewonnene Benutzernachricht der abgefragten Information entspricht. Im Schritt 340 wird die wiedergewonnene Benutzernachricht an das Computersystem über die Internetverbindung übertragen. Schließlich wird im Schritt 350 die Benutzernachricht für den Benutzer des Computersystems über eine Webseite angezeigt.

Während die Erfindung in ihrer bevorzugten Ausführungsform beschrieben ist, sind die speziellen hier offenbarten und dargestellten Ausführungsformen nicht beschränkend, weil viele Abwandlungen möglich sind. Die in der Beschreibung, den Ansprüchen und den Zeichnungen offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen von Bedeutung sein.

## Patentansprüche

1. Verfahren (100) zum Vorsehen von Information in bezug auf ein Prozessorsystem (12), mit folgenden Verfahrensschritten: Empfangen (110) einer Anfrage zum Zugreifen auf eine Abfrage-Unterroutine (28) in dem Prozessorsystem (12) von einem entfernten Server (22) über eine Übertragungsverbindung (16) zwischen dem entfernten Server (22) und dem Prozessorsystem (12); Verwenden (120) der Abfrage-Unterroutine (28) zum Abfragen einer Komponente des Prozessorsystems (12) nach Information; und Übertragen (130) der Information an den entfernten Server (22) über die Übertragungsverbindung (16).
2. Verfahren (100) nach Anspruch 1, wobei die Information die Komponente (20) als ein Peripheriegerät (20", 20'") des Prozessorsystems (12) identifiziert.
3. Verfahren (100) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Information ein Merkmal eines Peripheriegerätes (20", 20'") des Prozessorsystems (12) identifiziert.
4. Verfahren (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Information den Status einer austauschbaren oder sich erschöpfenden Komponente (23) des Peripheriegerätes (20", 20'") des Prozessorsystems (12) identifiziert.
5. Verfahren (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Komponente (20) ein Prozessorbetriebssystem (20') ist.
6. Verfahren (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Komponente (20) ein Peripheriegerät (20", 20'") des Prozessorsystems (12) ist.
7. Verfahren (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Übertragungsverbindung (16) ein

Internet-Datenübertragungssystem ist.

8. Verfahren (100) nach Anspruch 7, mit dem weiteren Verfahrensschritt: Herunterladen einer Abfrageunterroutine (28) in das Prozessorsystem (12) von dem entfernten Server (22) über das Internet-Datenübertragungssystem (16).

9. Verfahren (100) nach Anspruch 7 oder 8, mit dem weiteren Verfahrensschritt: Abrufen (140) von Daten von einer Datenstruktur (24), wobei die abgerufenen Daten der abgefragten Information entsprechen; und Darstellen (150) der abgerufenen Daten für einen Benutzer über eine Benutzerschnittstelle.

10. Verfahren (100) nach Anspruch 9, wobei die abgerufenen Daten eine Verbrauchskomponente (23) des Prozessorsystems (12) identifizieren und die identifizierte Verbrauchskomponente (23) durch den Benutzer über die Benutzerschnittstelle auswählbar ist, um eine Kauftransaktion zu starten.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

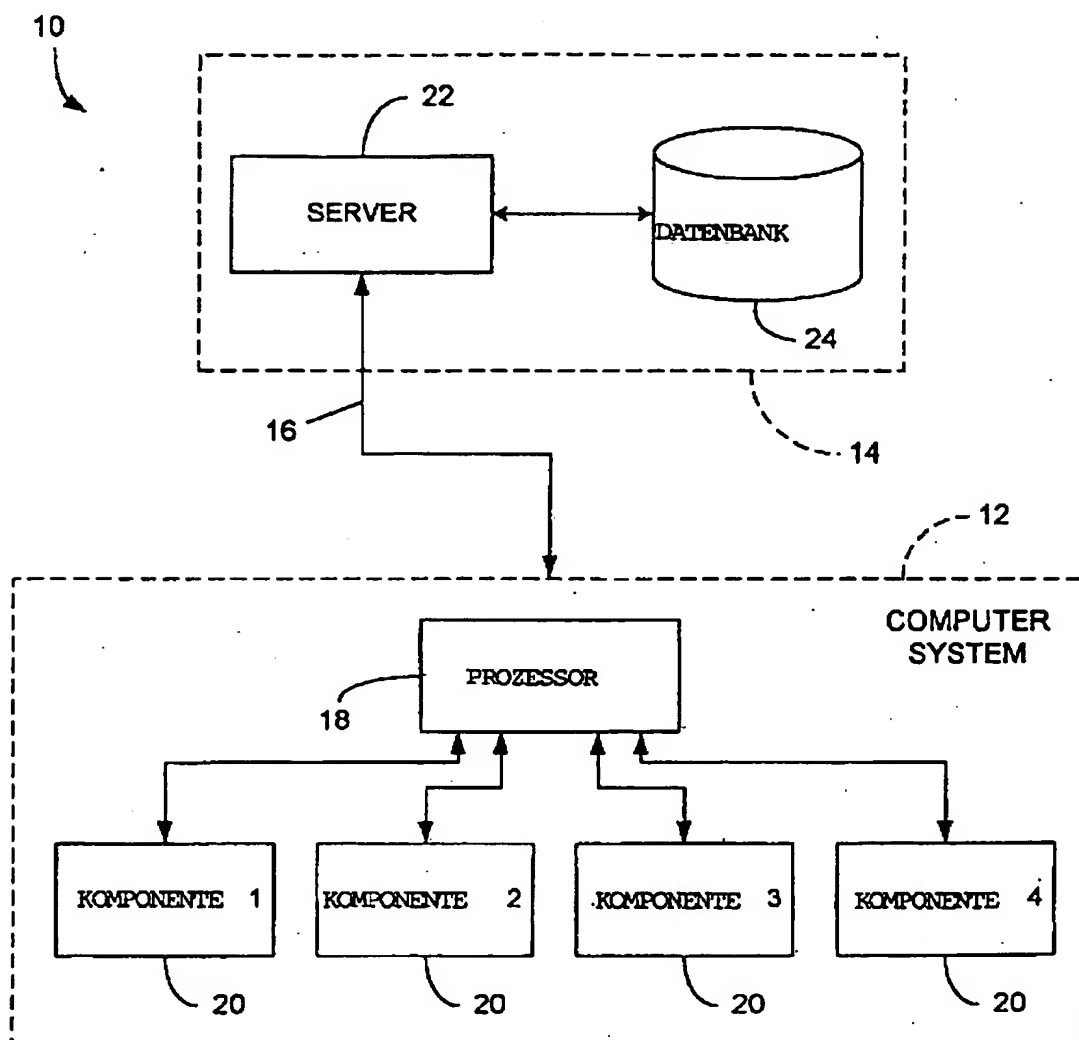


FIG. 1

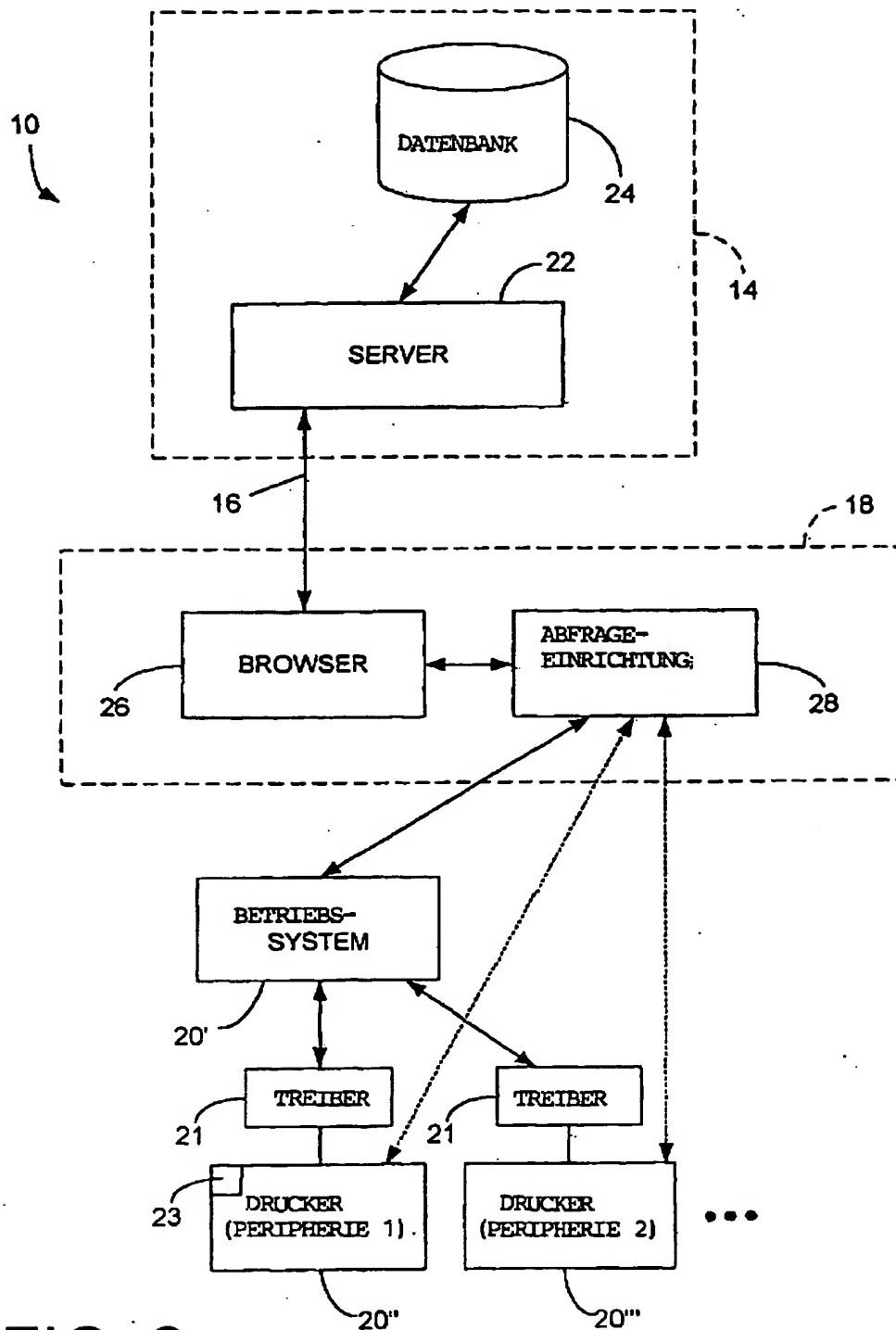


FIG. 2



**WELCOME USER TO PRINTER SUPPLY PURCHASE SCREEN**

**HERE ARE SUPPLIES FOR YOUR** ↖ 30  
**DEFAULT PRINTER: PRINTER 1**

32 ↗

REG. COLOR PRINT CARTRIDGE

LG. COLOR PRINT CARTRIDGE

BLACK PRINT CARTRIDGE

PREMIUM PAPER

PHOTO PAPER

VIEW MORE  
SUPPLIES

PRICE	QTY
\$XX.XX	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0</div>
\$XX.XX	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1</div>
\$XX.XX	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2</div>
\$XX.XX	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0</div>
\$XX.XX	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0</div>

CHANGE  
PRINTER

**FEATURED OFFERS**

↖ 40

LAMINATION SHEETS

NEW PRINTER MODEL XX

MEMORY UPGRADE

PRICE	QTY
\$XX.XX	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0</div>
\$XX.XX	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0</div>
\$XX.XX	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0</div>

VIEW ORDER AND  
CHECK OUT

FIG. 3

102 032/915

PAGE 37/40 \* RCVD AT 6/17/2005 5:22:34 PM [Eastern Daylight Time] \* SVR:USPTO-EFXRF-1/7 \* DNIS:8729306 \* CSID:+12123195101 \* DURATION (mm-ss):17-08

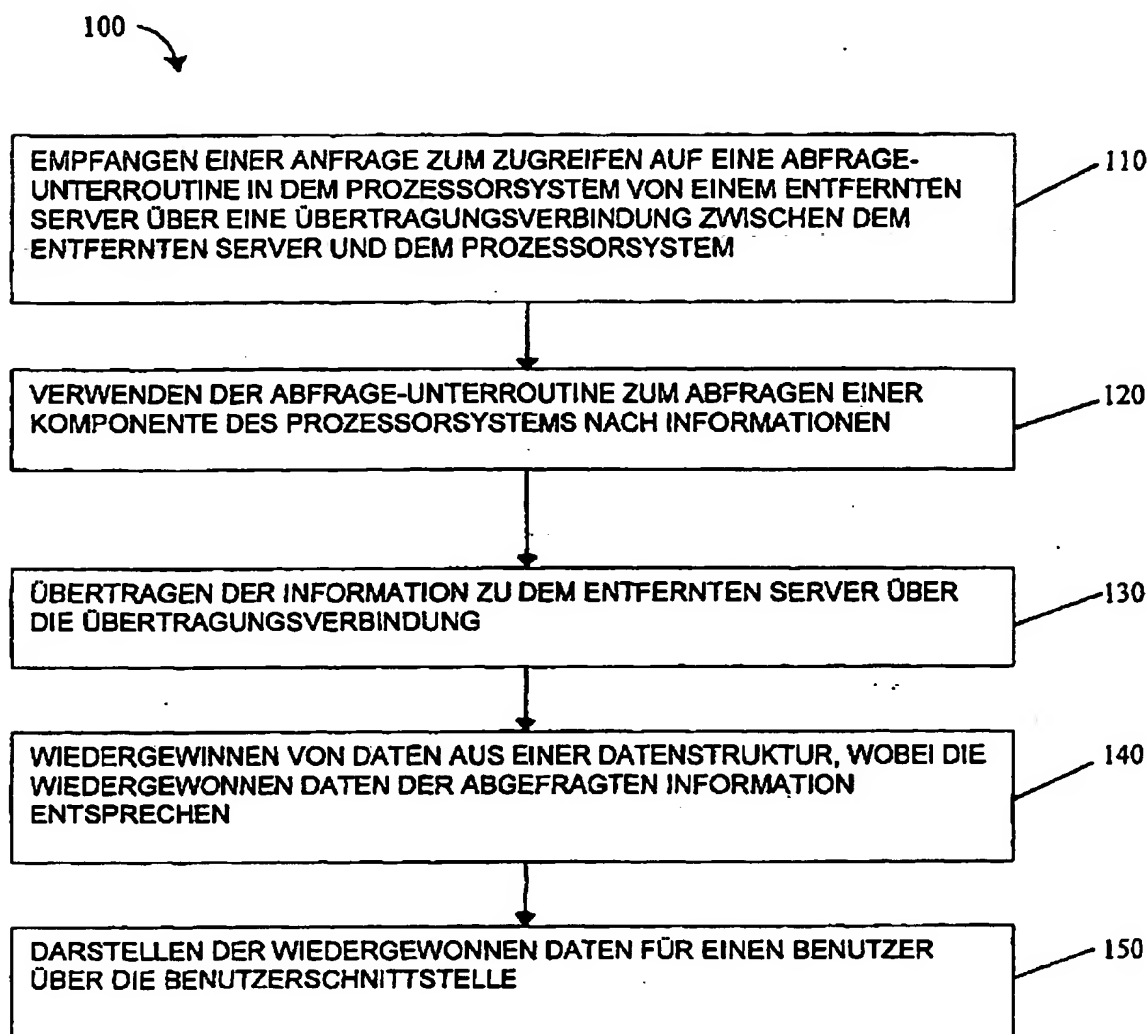


FIG. 4

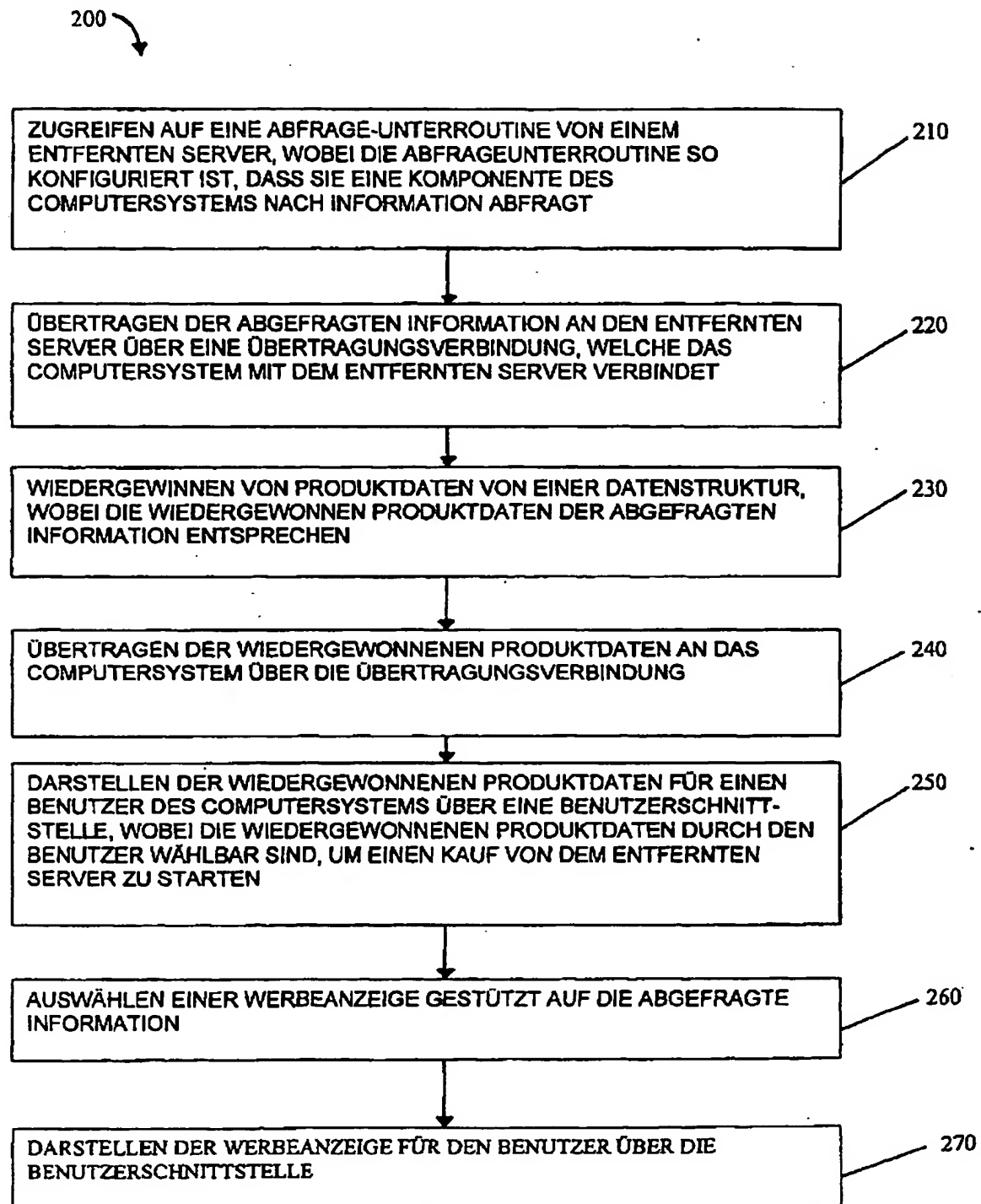


FIG. 5

102 032/915

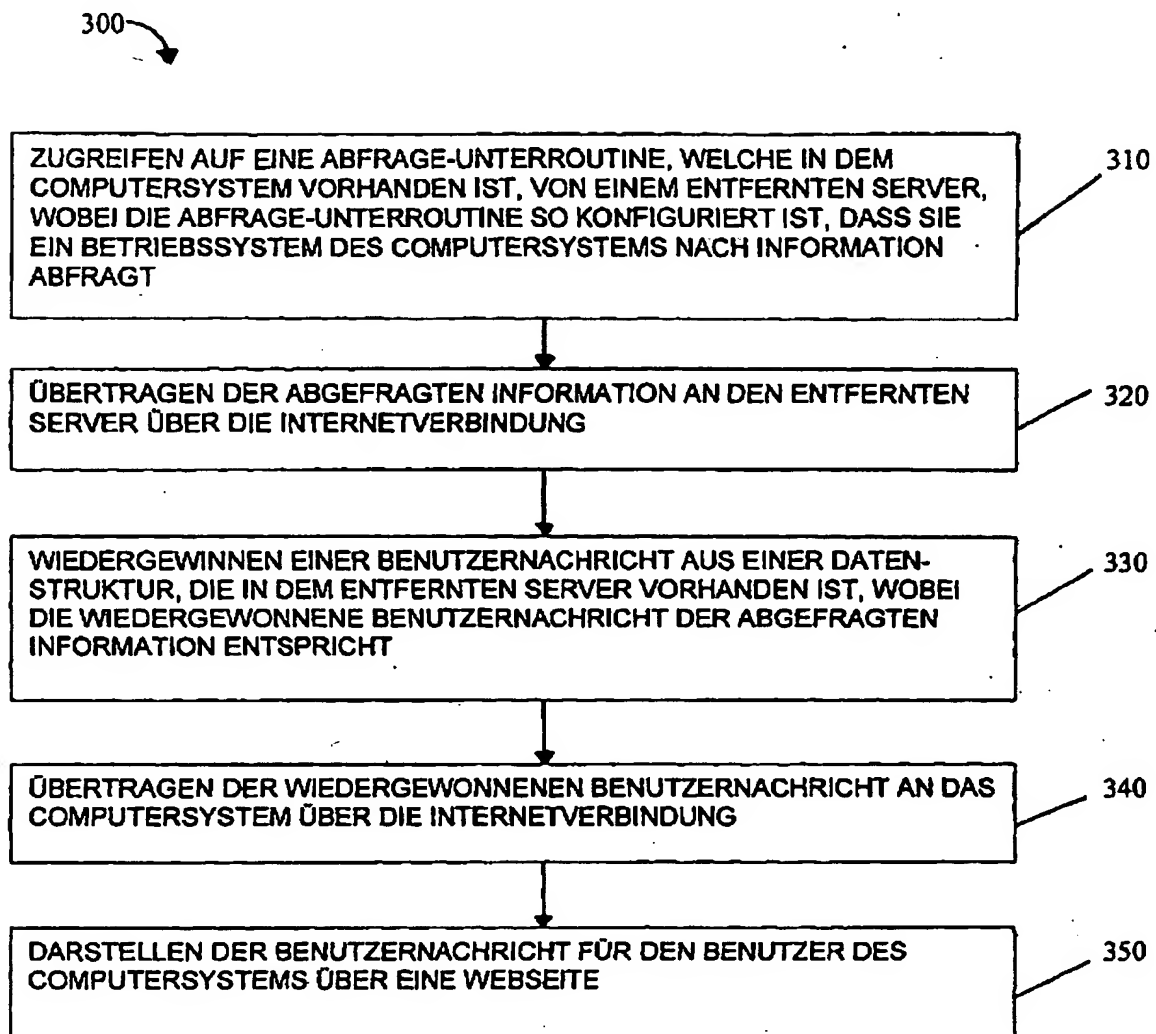


FIG. 6